

ROZDZIAŁ II - OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**1. Nazwa zamówienia**

Umowa ramowa na dostawę komputerów typu laptop.

2. Kody CPV

30213100-6 - komputery przenośne;

48000000-8 - pakiety oprogramowania i systemy informatyczne;

30237200-1 - akcesoria komputerowe.

3. Przedmiot zamówienia**3.1. Dostawa komputerów typu laptop w konfiguracji A, B, C, D oraz E wraz z 36 miesięczną gwarancją**

- 1) Przedmiotem zamówienia jest: dostawa 250 sztuk komputerów typu laptop w konfiguracji A (Tabela 5.2. Specyfikacja (Laptop typ A)), 100 sztuk komputerów typu laptop w konfiguracji B (Tabela 5.3. Specyfikacja (Laptop typ B)), 8 sztuk komputerów typu laptop w konfiguracji C (Tabela 5.4. Specyfikacja (Laptop typ C)), 9 sztuk komputerów typu laptop w konfiguracji D (Tabela 5.5. Specyfikacja (Laptop typ D)) oraz 350 sztuk komputerów typu laptop w konfiguracji E (Tabela 5.6. Specyfikacja (Laptop typ E)) (dalej pojedynczo: „**Laptop**”), wraz z oprogramowaniem systemowym, niezbędnym wyposażeniem dodatkowym do każdego Laptopa wymienionym w pkt. 5 Opisie Przedmiotu Zamówienia (dalej: „**OPZ**”) oraz gwarancją producenta, realizowaną w zakresie serwisu gwarancyjnego przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta, na okres 36 miesięcy (przy czym okres gwarancyjny dla baterii wynosi 12 miesięcy). Laptop wraz z niezbędnym wyposażeniem dodatkowym zwany dalej łącznie „**Sprzętem**”.
- 2) Niezależnie od gwarancji producenta, Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia, że w przypadku stwierdzenia w ciągu 7 dni od dostawy Sprzętu jego wad uniemożliwiających prawidłowe użytkowanie, w szczególności braku uruchomienia, uszkodzeń funkcjonalnych lub innych nieprawidłowości powstałych przed lub w trakcie transportu, Sprzęt ten podlega wymianie na nowy, wolny od wad egzemplarz. Wymiana nastąpi na koszt Wykonawcy, bez kierowania Sprzętu do naprawy gwarancyjnej, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, nie dłuższym niż [np. 7] dni roboczych od zgłoszenia.
- 3) Zamawiający zastrzega możliwość przekazania dostarczonego sprzętu do jednostek organizacyjnych na terenie całej Rzeczypospolitej Polskiej.

4. Wymagania ogólne

4.1. Wykonawca, na co najmniej 1 dzień roboczy przed realizacją dostawy, jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu, drogą elektroniczną na adres e-mail wskazany przez Zamawiającego w umowie:

a) zestawienia w postaci pliku CSV, wszystkich dostarczonych Laptopów sporządzonego cyfrowo, zapisanego w kodowaniu UTF-8, z separatorem pól średnik (;). Plik CSV musi zawierać jedną tabelę danych z nagłówkiem w pierwszym wierszu, przy czym każdy wiersz odpowiada jednemu egzemplarzowi sprzętu oraz następujące kolumny:

- a. producent,
- b. typ,
- c. model,
- d. numer seryjny,
- e. okres obowiązywania gwarancji,
- f. cena jednostkowa netto,
- g. cena jednostkowa brutto,
- h. adres MAC karty sieciowej,
- i. adres MAC karty Wi-Fi,
- j. numer seryjny dysku (jeżeli dotyczy).
- k. Numer seryjny stacji dokującej (jeżeli dotyczy)
- l. Numer seryjny Hub USB (jeżeli dotyczy)

b) Oświadczenie Wykonawcy lub producenta sprzętu potwierdzające warunki gwarancyjne określone w OPZ.

4.2. Przekazanie zestawienia w formacie innym niż CSV, w postaci skanu, obrazu, dokumentu odręcznie wypełnionego lub niespełniającego powyższych wymagań jest równoznaczne z jego nieprzekazaniem i wstrzymuje realizację dostawy do czasu spełnienia wymagań oraz uzyskania akceptacji Zamawiającego

4.3. O ile inaczej nie zaznaczono, wszelkie zapisy OPZ zawierające parametry techniczne należy odczytywać jako parametry minimalne.

4.4. Dostarczany Sprzęt musi być kompletny, tj.: mieć okablowanie, zasilacze oraz wszystkie inne komponenty, zapewniające właściwą instalację i użytkowanie.

4.5. Zamawiający nie dopuszcza Sprzętu refabrykowanego, wymagana jest dostawa Sprzętu fabrycznie nowego, nieużywanego wraz z niezbędnym wyposażeniem producenta.

4.6. Gwarancja będzie świadczona w języku polskim.

4.7. Sprzęt zostanie dostarczony do siedziby Zamawiającego przy Alejach Jerozolimskich 132-136, 02-305 Warszawa; budynek Delta, środkiem transportu, którego waga nie przekracza 6 ton.

4.8. Wykonawca zobowiązuje się w ramach realizacji przedmiotu zamówienia do dostarczenia Zamawiającemu sprzętu opisanego w OPZ, w terminie maksymalnie dni roboczych od daty zawarcia umowy wykonawczej.

5. Szczegółowy opis zamówienia

5.1. Każdy dostarczony Laptop liczony jest jako zestaw, w skład którego wchodzi Laptop wraz z oprogramowaniem systemowym oraz niezbędne wyposażenie dodatkowe (szczegółowy opis w wierszu Akcesoria w tabeli Specyfikacja w każdej z wersji), tj.:

- 1) Zasilacz do Laptopa;
- 2) Torba (laptop typ A, B, C i D);
- 3) Plecak (laptop typ E);
- 4) Mysz bezprzewodowa;
- 5) Klawiatura w układzie QWERTY, przeznaczona na polski rynek (laptop typ A, B, C i D);
- 6) Przejściówka z USB-C na USB-A – szczegółowy opis w punkcie „C” w wierszu Akcesoria w tabeli Specyfikacja (Konfiguracja C i D)
- 7) Hub USB (laptop typ E);

5.2. Specyfikacja (Laptop typ A):

Minimalne wymagania specyfikacji Laptopa wraz z niezbędnym wyposażeniem dodatkowym 250 szt.	
Produkt	Laptopa typ A
Procesor, model	Procesor wielordzeniowy, zgodny z architekturą x86, możliwość uruchomienia aplikacji 64 bitowych z minimum 18MB Cache oraz możliwością obsługi pamięci taktowanej na 4800 MHz oraz rozbudowy do minimum 32 GB RAM DDR5, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, o średniej wydajności ocenianej na co najmniej 21 000 pkt. według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net dostarczonych wraz z ofertą nie starszych niż dzień publikacji ogłoszenia o zamówieniu;
Pamięć operacyjna	Minimum 16 GB RAM DDR5 Minimum 1 wolne złącze pamięci RAM
Karta graficzna	a) Zintegrowana z płytą główną lub procesorem, dopuszcza się zastosowanie dedykowanych kart graficznych;
Wyświetlacz	a) Przekątna matrycy nie mniejsza niż 14" nie większa niż 14,2" w technologii Full HD; b) Matryca obsługująca natywnie rozdzielczość minimum 1920 x 1080; c) Technologia powłoki ekranu - matryca przeciwoodblaskowa (matowa); d) Jasność – minimum 300 nit; e) Technologia ekranu – IPS, WVA, MVA, PVA lub VA.
Dysk Twardy	Minimum 512 GB w technologii SSD M.2 (PCIe/NVMe).
Wyposażenie	a) Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną; b) Mikrofon i głośniki zintegrowane w obudowie Laptopa;

	c) Zintegrowana karta sieciowa Gigabit Ethernet RJ 45 (dopuszczona przejściówka USB-C wyprodukowaną przez producenta Laptopa); d) Zintegrowana w obudowie karta WiFi IEEE 802.11ax; e) Zintegrowany w obudowie Bluetooth w wersji min. 5.3; f) Zintegrowany układ szyfrujący Trusted Platform Module w wersji 2.0 lub nowszej; g) Touchpad oraz myszka laserowa lub optyczna, wykonana przez tego samego producenta co Laptop, bezprzewodowa (wykorzystująca technologię bluetooth), min. 2 przyciski, z rolką; h) Port umożliwiający połączenie komputer-monitor (co najmniej 1 x HDMI); i) Co najmniej 2 złącza USB 3.2 w obudowie Laptopa; j) Co najmniej 2 porty USB-C Thunderbolt 4; k) Porty audio: wejście na mikrofon, wyjście na słuchawki - dopuszcza się rozwiązanie combo; l) Złącze stacji dokującej z obsługą następujących funkcjonalności: zasilanie, wyjście na monitor, LAN, HUB USB (nie dopuszcza się podłączania stacji dokującej na zasadzie replikatora portów przez port USB typ A); m) Kamera internetowa min. 720P; n) Czytnik linii papilarnych; o) Czytnik kart inteligentnych.
Zasilanie	a) Akumulatorowe (Li-Ion i/lub Li-Po) o pojemności minimum 39Wh; b) Zewnętrzny zasilacz 230V 50Hz.
Wymagania dodatkowe	a) BIOS typu FLASH EPROM posiadający procedury oszczędzania energii i zapewniający mechanizm plug & play producenta sprzętu; b) BIOS umożliwiający realizację poniższych funkcji bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych: - start systemu z urządzenia USB; - blokowanie/odblokowanie BOOT-owania Laptopa z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci; - ustawienia hasła na poziomie administratora; - hasła ustawione poprzez BIOS muszą być utrzymane nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania od płyty głównej; - wyłączenie/włączenie: zintegrowanej karty sieciowej, portów USB, czytnika kart SD jeśli laptop będzie wyposażony w czytnik; - automatyczny update BIOS przez sieć lub dedykowane oprogramowanie z bezterminową licencją; - Możliwość odczytania informacji o numerze seryjnym komputera z poziomu BIOS; c) BIOS lub program z interfejsem graficznym, możliwym włączenia z poziomu środowiska preinstalacyjnego systemu Windows (WinRE), które umożliwią realizację poniższych funkcji bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera:

	– system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika umożliwiający odczyt informacji o procesorze, rozmiarze i szybkości pamięci RAM, modelu dysku twardego, wersji BIOS; – oraz przetestowanie komponentów Laptopa, w tym co najmniej: procesora, pamięci RAM, płyty głównej lub magistrali PCIe, karty sieciowej, karty graficznej jeśli laptop będzie wyposażony w kartę graficzną.
Klawiatura	Wbudowana podświetlana klawiatura w układzie QWERTY przeznaczona na polski rynek.
Obudowa	Obudowa umożliwiająca zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady typu Kensington lub złącze zabezpieczające typu Noble) lub rozwiązanie równoważne, spełniające funkcję łatwego mocowania urządzenia przez użytkownika, zabezpieczającego obudowę urządzenia przed kradzieżą.
Waga	Max 1,49 kg z baterią, bez zasilacza i myszki.
System operacyjny	a) Microsoft Windows 11 Professional PL¹ 64 - bit z licencją pozwalającą na podniesienie wersji do Enterprise na podstawie posiadanej przez Zamawiającego umowy Microsoft Enterprise Agreement, pozwalające na podniesienie wersji do Windows 11 Professional PL 64-bit Enterprise lub wyższej na podstawie posiadanej przez Zamawiającego umowy Microsoft Enterprise Agreement nr 70566287; b) Umieszczony na obudowie komputera Certyfikat Autentyczności w postaci specjalnej naklejki zabezpieczającej lub załączone potwierdzenie producenta komputera o legalności dostarczonego oprogramowania systemowego.
Standardy i certyfikaty	a) Deklaracja zgodności CE dla oferowanego sprzętu komputerowego wystawiona przez producenta sprzętu lub jego upoważnionego przedstawiciela, w celu potwierdzenia, że oferowany sprzęt komputerowy spełnia wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia; b) Potwierdzenie, że zaoferowany sprzęt komputerowy został wyprodukowany zgodnie z wdrożoną normą PN-EN ISO 9001:2015 lub równoważną. c) Oferowany sprzęt komputerowy musi posiadać certyfikat producenta dostarczonego systemu operacyjnego, potwierdzający poprawną współpracę z oferowanym systemem operacyjnym. d) Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/65/UE z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, Zamawiający dopuszcza złożenie dokumentów w wersji anglojęzycznej

¹ Kryteria stosowane w celu oceny równoważności oprogramowania Systemu operacyjnego MS Windows 11 Professional 64bit PL opisany w punkcie nr 5.3 Rozdziału II SIWZ;

Warunki gwarancji	a) 36 miesięczna gwarancja producenta na Laptop, realizowana w zakresie serwisu gwarancyjnego przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta oraz 12 miesięczna gwarancja producenta na baterię, liczone od daty podpisania przez obie Strony bez zastrzeżeń Protokołu odbioru dostawy, świadczone w siedzibie Zamawiającego. Usunięcie awarii – 5 dni roboczych od dnia zgłoszenia (przyjmowanie zgłoszeń w dni robocze w godzinach 8.00 – 16.00 telefonicznie lub e-mailem lub przez dedykowany portal do zgłoszeń), w przypadku braku możliwości naprawy w w/w terminie podstawienie sprzętu zastępczego o nie gorszych parametrach technicznych. b) W przypadku awarii nośników danych w okresie gwarancji takich jak dyski twarde itp., pozostają one u Zamawiającego. c) Serwis urządzeń realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta. d) Serwis urządzeń realizowany, zgodnie ze standardem normy ISO 9001:2015 lub równoważnej. e) Diagnostyka sprzętowa oraz diagnostyka oprogramowania dostępna 24h/dobę 7 dni w tygodniu na stronie producenta komputera. f) Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu gwarancji dla Laptopów za pośrednictwem strony internetowej producenta. g) Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta.
Aktualizacje oprogramowania systemowego	Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – Wykonawca podaje adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji), przez okres 36 miesięcy od daty podpisania przez obie Strony bez zastrzeżeń Protokołu odbioru dostawy.
Akcesoria	a) Oryginalny dedykowany przez producenta do modelu zasilacz; b) Torba na notebook: wykonana z materiału wodoodpornego, posiadająca wzmocnienia zabezpieczające notebook przed uszkodzeniami, otwierana od góry. Posiadająca oddzielną przegrodę na dokumenty i akcesoria, wyposażona w pasek na ramię. c) Mysz bezprzewodowa wyprodukowana przez tego samego producenta co laptop d) Klawiatura komputerowa wyprodukowana przez tego samego producenta co laptop

Dodatkowe funkcjonalności stanowiące kryterium oceny ofert:

Zasilanie	Zasilacz sieciowy przeznaczony do ładowania/zasilania Laptopa wyposażony w końcówkę typu USB-C
Wyposażenie	Laptop wyposażony w wbudowaną przestoną kamerę;
	Wbudowane gniazdo RJ45

5.3. Specyfikacja (Laptop typ B):

Minimalne wymagania specyfikacji Laptopa wraz z niezbędnym wyposażeniem dodatkowym 100 szt.	
Produkt	Laptopa typ B
Procesor, model	Procesor wielordzeniowy, zgodny z architekturą x86, możliwość uruchomienia aplikacji 64 bitowych z minimum 24MB Cache oraz możliwością obsługi pamięci taktowanej na 4800, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, o średniej wydajności ocenianej na co najmniej 24 000 pkt. według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net dostarczonych wraz z ofertą nie starszych niż dzień publikacji ogłoszenia o zamówieniu;
Pamięć operacyjna	Minimum 32 GB RAM DDR5
Karta graficzna	Zintegrowana z płytą główną lub procesorem, dopuszcza się zastosowanie dedykowanych kart graficznych;
Wyświetlacz	a) Przekątna matrycy nie mniejsza niż 16,0" nie większa niż 16,2" w technologii Full HD; b) Matryca obsługująca natywnie rozdzielczość minimum 1920 x 1080; c) Technologia powłoki ekranu - matryca matowa; d) Jasność – minimum 400 nit; e) Technologia ekranu – IPS, WVA, MVA, PVA lub VA.
Dysk Twardy	Minimum 512 GB w technologii SSD M.2 (PCIe/NVMe).
Wyposażenie	a) Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną; b) Mikrofon i głośniki zintegrowane w obudowie Laptopa; c) Zintegrowana karta sieciowa Gigabit Ethernet RJ 45 (dopuszczona przejściówka USB-C wyprodukowaną przez producenta Laptopa); d) Zintegrowana w obudowie karta WiFi IEEE 802.11ax; e) Zintegrowany w obudowie Bluetooth w wersji min. 5.3; f) Zintegrowany układ szyfrujący Trusted Platform Module w wersji 2.0 lub nowszej; g) Touchpad oraz myszka laserowa lub optyczna, wykonana przez tego samego producenta co Laptop, bezprzewodowa (wykorzystująca technologię bluetooth), min. 2 przyciski, z rolką; h) Minimum 2 porty USB-C Thunderbolt 4; i) Kompatybilna stacja dokująca na USB C wyprodukowana przez tego samego producenta co laptop posiadająca porty min. RJ45, 2x USB 3.1, 1x USB C, 1x HDMI. Stacja dokująca musi posiadać możliwość podłączenia dwóch zewnętrznych monitorów jednocześnie; j) Porty audio: wejście na mikrofon, wyjście na słuchawki - dopuszcza się rozwiązanie combo; k) Kamera internetowa min. 720P; l) Czytnik linii papilarnych.

Zasilanie	a) Akumulatorowe (Li-Ion i/lub Li-Po) o pojemności minimum 76Wh; b) Zewnętrzny zasilacz 230V 50Hz.
Wymagania dodatkowe	a) BIOS typu FLASH EPROM posiadający procedury oszczędzania energii i zapewniający mechanizm plug & play producenta sprzętu; b) BIOS umożliwiający realizację poniższych funkcji bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych: - start systemu z urządzenia USB; - blokowanie/odblokowanie BOOT-owania laptopa z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci; - ustawienia hasła na poziomie administratora; - hasła ustawione poprzez BIOS muszą być utrzymane nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania od płyty głównej; - wyłączenie/włączenie: zintegrowanej karty sieciowej, portów USB, czytnika kart SD jeśli laptop będzie wyposażony w czytnik; - automatyczny update BIOS przez sieć; Możliwość odczytania informacji o numerze seryjnym komputera z poziomu BIOS; c) BIOS lub program z interfejsem graficznym, możliwym włączenia z poziomu środowiska preinstalacyjnego systemu Windows (WinRE), które umożliwią realizację poniższych funkcji bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera: - system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika umożliwiający: odczyt informacji o procesorze, rozmiarze i szybkości pamięci RAM, modelu dysku twardego, wersji BIOS; - oraz przetestowanie komponentów laptopa, w tym co najmniej: procesora, pamięci RAM, płyty głównej lub magistrali PCIe, karty sieciowej, karty graficznej jeśli laptop będzie wyposażony w kartę graficzną.
Klawiatura	Wbudowana podświetlana klawiatura w układzie QWERTY przeznaczona na polski rynek.
Waga	Max 2.0 kg z baterią, bez zasilacza i myszki.
System operacyjny	a) Microsoft Windows 11 Professional PL² 64-bit z licencją pozwalającą na podniesienie wersji do Enterprise na podstawie posiadanej przez Zamawiającego umowy Microsoft Enterprise Agreement, pozwalające na podniesienie wersji do Windows 11 Professional PL 64-bit Enterprise lub wyższej na podstawie posiadanej przez Zamawiającego umowy Microsoft Enterprise Agreement nr 70566287; b) Umieszczony na obudowie komputera Certyfikat Autentyczności w postaci specjalnej naklejki zabezpieczającej lub załączone potwierdzenie producenta komputera o legalności dostarczonego oprogramowania systemowego.

² Kryteria stosowane w celu oceny równoważności oprogramowania Systemu operacyjnego MS Windows 11 Professional 64bit PL opisany w punkcie nr 5.3 Rozdziału II SIWZ;

Standardy i certyfikaty	a) Deklaracja zgodności CE dla oferowanego sprzętu komputerowego wystawiona przez producenta sprzętu lub jego upoważnionego przedstawiciela, w celu potwierdzenia, że oferowany sprzęt komputerowy spełnia wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia; b) Potwierdzenie, że zaoferowany sprzęt komputerowy został wyprodukowany zgodnie z wdrożoną normą PN-EN ISO 9001:2015 lub równoważną. c) Oferowany sprzęt komputerowy musi posiadać certyfikat producenta dostarczonego systemu operacyjnego, potwierdzający poprawną współpracę z oferowanym systemem operacyjnym. d) Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/65/UE z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.
Warunki gwarancji	a) 36 miesięczna gwarancja producenta na Laptop, realizowana w zakresie serwisu gwarancyjnego przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta oraz 12 miesięczna gwarancja producenta na baterię, liczone od daty podpisania przez obie Strony bez zastrzeżeń Protokołu odbioru dostawy, świadczone w siedzibie Zamawiającego . Usunięcie awarii – 5 dni roboczych od dnia zgłoszenia (przyjmowanie zgłoszeń w dni robocze w godzinach 8.00 — 16.00 telefonicznie lub e-mailem lub przez dedykowany portal do zgłoszeń), w przypadku braku możliwości naprawy w w/w terminie podstawienie sprzętu zastępczego o nie gorszych parametrach technicznych. b) W przypadku awarii nośników danych w okresie gwarancji takich jak dyski twarde itp., pozostają one u Zamawiającego. c) Serwis urządzeń realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta. d) Serwis urządzeń realizowany, zgodnie ze standardem normy ISO 9001:2015 lub równoważną. e) Diagnostyka sprzętowa oraz diagnostyka oprogramowania dostępna 24h/dobę 7 dni w tygodniu, na stronie producenta Laptopa. f) Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu gwarancji dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta. g) Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta.
Aktualizacje oprogramowania systemowego	Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej — Wykonawca podaje adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji), przez okres 36 miesięcy od daty podpisania przez obie Strony bez zastrzeżeń Protokołu odbioru dostawy.

Akcesoria	a) Oryginalny dedykowany przez producenta do modelu zasilacz; b) Torba na notebook: wykonana z materiału wodoodpornego, posiadająca wzmocnienia zabezpieczające notebook przed uszkodzeniami, otwierana od góry. Posiadająca oddzielną przegrodę na dokumenty i akcesoria, wyposażona w pasek na ramię; c) Mysz bezprzewodowa wyprodukowana przez tego samego producenta co laptop d) Klawiatura komputerowa wyprodukowana przez tego samego producenta co laptop
------------------	--

Dodatkowe funkcjonalności stanowiące kryterium oceny ofert:

Zasilanie	Zasilacz sieciowy przeznaczony do ładowania/zasilania Laptopa wyposażony w końcówkę typu USB-C
Wyposażenie	Laptop wyposażony w wbudowaną przesłonę kamery

5.4. Specyfikacja (Laptop typ C):

Minimalne wymagania specyfikacji Laptopa wraz z niezbędnym wyposażeniem dodatkowym 8 szt.	
Produkt	Laptop typ C
Procesor, model	Procesor wielordzeniowy, zgodny z architekturą ARM, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, o średniej wydajności ocenianej na co najmniej 24000 pkt w teście PassMark High End CPU's opublikowanych na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php .
Pamięć operacyjna	Minimum 18 GB RAM
Karta graficzna	a) Zintegrowana z płytą główną lub procesorem, dopuszcza się zastosowanie dedykowanych kart graficznych;
Wyświetlacz	a) Przekątna matrycy nie mniejsza niż 14" nie większa niż 14,3"; b) Matryca obsługująca natywnie rozdzielczość minimum 3024 x 1964; c) Technologia powłoki ekranu - matryca błyszcząca; d) Jasność – minimum 500 nit.
Dysk Twardy	Minimum 512 GB w technologii SSD.
Wyposażenie	a) Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną; b) Mikrofon i głośniki zintegrowane w obudowie laptopa; c) Karta sieciowa Gigabit Ethernet RJ 45 (dopuszczona przejściówka USB-C); d) Zintegrowana w obudowie karta WiFi IEEE 802.11ax; e) Zintegrowany w obudowie Bluetooth w wersji min. 5.3; f) Touchpad zintegrowany w obudowie komputera; g) Klawiatura w układzie QWERTY, przeznaczona na polski rynek; h) Port umożliwiający połączenie komputer-monitor (co najmniej 1 x HDMI); i) Co najmniej 3 port USB-C Thunderbolt 4; j) Porty audio: wyjście na słuchawki;

	k) Kamera internetowa min. 1080P.
Zasilanie	1. Akumulatorowe (Li-Ion i/lub Li-Po) o pojemności minimum 72,4Wh; 2. Zewnętrzny zasilacz 230V 50Hz.
Wymagania dodatkowe	– Możliwość odczytania informacji o numerze seryjnym komputera z poziomu ustawień systemowych – Możliwość instalacji systemu operacyjnego bezpośrednio z sieci
Klawiatura	Wbudowana podświetlana klawiatura w układzie QWERTY przeznaczona na polski rynek.
Obudowa	Aluminiowa obudowa.
Waga	Max 1,7 kg z baterią, bez zasilacza i myszki.
System operacyjny	Apple macOS Tahoe (lub nowszy) lub równoważny.
Standardy i certyfikaty	a) Deklaracja zgodności CE dla oferowanego modelu laptopa wystawiona przez producenta sprzętu lub jego upoważnionego przedstawiciela, w celu potwierdzenia, że oferowany sprzęt komputerowy spełnia wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia; Zamawiający dopuszcza złożenie dokumentów w wersji anglojęzycznej
Warunki gwarancji	a) 36 miesięczna gwarancja producenta, realizowana w zakresie serwisu gwarancyjnego przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta na laptop oraz minimum 12 miesięczna gwarancja producenta na baterię liczone od daty podpisania przez obie Strony bez zastrzeżeń Protokołu odbioru dostawy, świadczonego w siedzibie COI (02-305 Warszawa; Aleje Jerozolimskie 132-136). Usunięcie awarii – 5 dni roboczych od dnia zgłoszenia (przyjmowanie zgłoszeń w dni robocze w godzinach 8.00 – 16.00 telefonicznie lub e-mailem lub przez dedykowany portal do zgłoszeń), w przypadku braku możliwości naprawy w ww. terminie podstawienie sprzętu zastępczego o nie gorszych parametrach technicznych. b) Serwis urządzeń realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta; c) Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta. Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta.
Aktualizacje oprogramowania systemowego	Dostęp do aktualizacji z poziomu systemu operacyjnego.

Akcesoria	a) Oryginalny dedykowany przez producenta do modelu zasilacz; b) Torba na notebook: wykonana z materiału wodoodpornego, posiadająca wzmocnienia zabezpieczające notebook przed uszkodzeniami. Posiadająca oddzielną przegrodę na dokumenty i akcesoria, wyposażona w pasek na ramię; c) Przejściówka USB-C na USB-A wykonana przez tego samego producenta co Laptop (2 sztuki) d) Mysz laserowa lub optyczna, bezprzewodowa, wykonana przez tego samego producenta co Laptop; e) Klawiatura bezprzewodowa kompatybilna z systemem MacOS wraz z przystosowanym układem klawiszy;
------------------	---

Dodatkowe funkcjonalności stanowiące kryterium oceny ofert:

Zasilanie	Zasilacz sieciowy przeznaczony do ładowania/zasilania laptopa wyposażony w końcówkę magnetyczną, 96 W.
------------------	--

5.5. Specyfikacja (Laptop typ D):

Minimalne wymagania specyfikacji Laptopa wraz z niezbędnym wyposażeniem dodatkowym 9 szt.	
Produkt	Laptop typ D
Procesor, model	Procesor wielordzeniowy, zgodny z architekturą ARM, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, o średniej wydajności ocenianej na co najmniej 23700 pkt w teście PassMark High End CPU's opublikowanych na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php .
Pamięć operacyjna	Minimum 16 GB RAM
Karta graficzna	a) Zintegrowana z płytą główną lub procesorem, dopuszcza się zastosowanie dedykowanych kart graficznych;
Wyświetlacz	a) Przekątna matrycy nie mniejsza niż 15" nie większa niż 15,3"; b) Matryca obsługująca natywnie rozdzielczość minimum 2880 x 1864; c) Technologia powłoki ekranu - matryca błyszcząca; d) Jasność – minimum 500 nit.
Dysk Twardy	Minimum 512 GB w technologii SSD.
Wyposażenie	a) Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną; b) Mikrofon i głośniki zintegrowane w obudowie laptopa; c) Karta sieciowa Gigabit Ethernet RJ 45 (dopuszczona przejściówka USB-C); d) Zintegrowana w obudowie karta WiFi IEEE 802.11ax; e) Zintegrowany w obudowie Bluetooth w wersji min. 5.3; f) Touchpad zintegrowany w obudowie komputera; g) Klawiatura w układzie QWERTY, przeznaczona na polski rynek;

	h) Port umożliwiający połączenie komputer-monitor (co najmniej 1 x HDMI - dopuszczona przejściówka USB-C); i) Co najmniej 2 porty USB-C Thunderbolt 4; j) Porty audio: wyjście na słuchawki; k) Kamera internetowa min. 1080P.
Zasilanie	1. Akumulatorowe (Li-Ion i/lub Li-Po) o pojemności minimum 66,5Wh; 2. Zewnętrzny zasilacz 230V 50Hz.
Wymagania dodatkowe	- Możliwość odczytania informacji o numerze seryjnym komputera z poziomu ustawień systemowych - Możliwość instalacji systemu operacyjnego bezpośrednio z sieci
Klawiatura	Wbudowana podświetlana klawiatura w układzie QWERTY przeznaczona na polski rynek.
Obudowa	Aluminiowa obudowa.
Waga	Max 1,55 kg z baterią, bez zasilacza i myszki.
System operacyjny	Apple macOS Tahoe (lub nowszy) lub równoważny.
Standardy i certyfikaty	a) Deklaracja zgodności CE dla oferowanego modelu laptopa wystawiona przez producenta sprzętu lub jego upoważnionego przedstawiciela, w celu potwierdzenia, że oferowany sprzęt komputerowy spełnia wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia; Zamawiający dopuszcza złożenie dokumentów w wersji anglojęzycznej
Warunki gwarancji	a) 36 miesięczna gwarancja producenta, realizowana w zakresie serwisu gwarancyjnego przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta na laptop oraz minimum 12 miesięczna gwarancja producenta na baterię liczone od daty podpisania przez obie Strony bez zastrzeżeń Protokołu odbioru dostawy, świadczonego w siedzibie COI (02-305 Warszawa; Aleje Jerozolimskie 132-136). Usunięcie awarii – 5 dni roboczych od dnia zgłoszenia (przyjmowanie zgłoszeń w dni robocze w godzinach 8.00 — 16.00 telefonicznie lub e-mailem lub przez dedykowany portal do zgłoszeń), w przypadku braku możliwości naprawy w ww. terminie podstawienie sprzętu zastępczego o nie gorszych parametrach technicznych. b) Serwis urządzeń realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta; c) Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta. Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera

	oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta.
Aktualizacje oprogramowania systemowego	Dostęp do aktualizacji z poziomu systemu operacyjnego.
Akcesoria	a) Oryginalny dedykowany przez producenta do modelu zasilacz; b) Torba na notebook: wykonana z materiału wodoodpornego, posiadająca wzmocnienia zabezpieczające notebook przed uszkodzeniami. Posiadająca oddzielną przegrodę na dokumenty i akcesoria, wyposażona w pasek na ramię; c) Prześciółka USB-C na USB-A wykonana przez tego samego producenta co Laptop (2 sztuki) d) Mysz laserowa lub optyczna, bezprzewodowa, wykonana przez tego samego producenta co Laptop; e) Klawiatura bezprzewodowa kompatybilna z systemem MacOS wraz z przystosowanym układem klawiszy;

Dodatkowe funkcjonalności stanowiące kryterium oceny ofert:

Zasilanie	Zasilacz sieciowy przeznaczony do ładowania/zasilania laptopa wyposażony w końcówkę magnetyczną, 70 W.
------------------	--

5.6. Specyfikacja (Laptop typ E):

Minimalne wymagania specyfikacji Laptopa wraz z niezbędnym wyposażeniem dodatkowym 350 szt.	
Produkt	Laptop
Procesor, model	Procesor wielordzeniowy, zgodny z architekturą x86, przeznaczony do komputerów przenośnych, umożliwiający uruchamianie aplikacji 64 bitowych, wyposażony w pamięć cache o łącznej pojemności co najmniej 12MB, współpracujący z pamięcią RAM DDR5 z możliwością rozbudowy do minimum 32 GB, przy czym komputer musi obsługiwać pamięć o taktowaniu co najmniej 4800 MHz. Procesor musi osiągać wydajność nie mniejszą niż 16000 punktów według średniego wyniku CPU Mark (PassMark) opublikowanego na stronie cpubenchmark.net, w wersji nie starszej niż dzień publikacji ogłoszenia o zamówieniu.
Pamięć operacyjna	Minimum 16 GB RAM DDR5 Minimum 1 wolne złącze pamięci RAM
Karta graficzna	b) Zintegrowana z płytą główną lub procesorem, dopuszcza się zastosowanie dedykowanych kart graficznych;

Wyświetlacz	f) Przekątna matrycy nie mniejsza niż 14" nie większa niż 16"; g) Matryca obsługująca natywnie rozdzielczość minimum 1920 x 1080; h) Technologia powłoki ekranu - matryca przeciwoodblaskowa (matowa); i) Jasność – minimum 300 nit; j) Technologia IPS lub VA (w tym WVA lub równoważna);
Dysk Twardy	Minimum 256 GB w technologii SSD NVMe PCIe.
Wyposażenie	p) Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną; q) Mikrofon i głośniki zintegrowane w obudowie Laptopa; r) Zintegrowana karta sieciowa Gigabit Ethernet RJ 45 (dopuszczona przejściówka USB-C wyprodukowana przez producenta Laptopa); s) Zintegrowana w obudowie karta WiFi IEEE 802.11ax; t) Zintegrowany w obudowie Bluetooth w wersji min. 5.2; u) Zintegrowany układ szyfrujący Trusted Platform Module w wersji 2.0 lub nowszej v) Urządzenie wskazujące (touchpad) trwale zintegrowane z obudową laptopa; w) Port umożliwiający połączenie komputer-monitor (co najmniej 1 x HDMI); x) Co najmniej 2 wbudowane porty USB typu A w standardzie USB 3.2 Gen 1 lub nowszym. y) Co najmniej 2 wbudowane porty USB typu C, z czego co najmniej 1 port musi obsługiwać jednocześnie: a) Zasilanie w standardzie USB Power Delivery (PD). b) Transmisję sygnału wideo w standardzie DisplayPort (DP Alt Mode). c) Port USB typu C obsługujący Power Delivery musi umożliwiać ładowanie laptopa bez wykorzystania dedykowanego zasilacza producenta. z) Kamera internetowa min. 720P; aa) Czytnik kart inteligentnych (SmartCard).
Zasilanie	c) Akumulatorowe (Li-Ion i/lub Li-Po) o pojemności minimum 45 Wh; d) Zewnętrzny zasilacz 230V 50Hz.
Wymagania dodatkowe	d) BIOS typu FLASH EPROM posiadający procedury oszczędzania energii i zapewniający mechanizm plug & play producenta sprzętu; e) BIOS umożliwiający realizację poniższych funkcji bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych: – start systemu z urządzenia USB; – blokowanie/odblokowanie bootowania Laptopa z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci; – ustawienia hasła na poziomie administratora; – hasła ustawione poprzez BIOS muszą być utrzymane nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania od płyty głównej; – wyłączenie/włączenie: zintegrowanej karty sieciowej, portów USB, czytnika kart SD jeśli laptop będzie wyposażony w czytnik; – automatyczny update BIOS przez sieć lub dedykowane oprogramowanie z bezterminową licencją;

	– Możliwość odczytania informacji o numerze seryjnym komputera z poziomu BIOS; f) BIOS lub program z interfejsem graficznym, możliwym włączenia z poziomu środowiska preinstalacyjnego systemu Windows (WinRE), które umożliwią realizację poniższych funkcji bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera: – system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika umożliwiający: odczyt informacji o procesorze, rozmiarze i szybkości pamięci RAM, modelu dysku twardego, wersji BIOS; – oraz przetestowanie komponentów Laptopa, w tym co najmniej: procesora, pamięci RAM, płyty głównej lub magistrali PCIe, karty sieciowej, karty graficznej, jeśli laptop będzie wyposażony w kartę graficzną.
Klawiatura	Wbudowana podświetlana klawiatura w układzie QWERTY przeznaczona na polski rynek.
Waga	Max 2 kg z baterią, bez zasilacza.
System operacyjny	c) Microsoft Windows 11 Professional PL³ 64 - bit lub równoważny. d) Licencja OEM przypisana do urządzenia, klucz zapisany w UEFI.
Standardy i certyfikaty	e) Deklaracja zgodności CE dla oferowanego sprzętu komputerowego wystawiona przez producenta sprzętu lub jego upoważnionego przedstawiciela, w celu potwierdzenia, że oferowany sprzęt komputerowy spełnia wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia; f) Potwierdzenie, że zaoferowany sprzęt komputerowy został wyprodukowany zgodnie z wdrożoną normą PN-EN ISO 9001:2015 lub równoważną. g) Oferowany sprzęt komputerowy musi posiadać certyfikat producenta dostarczonego systemu operacyjnego, potwierdzający poprawną współpracę z oferowanym systemem operacyjnym. h) Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/65/UE z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, Zamawiający dopuszcza złożenie dokumentów w wersji anglojęzycznej
Warunki gwarancji	h) 36 miesięczna gwarancja producenta na Laptop, realizowana w zakresie serwisu gwarancyjnego przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta oraz 12 miesięczna gwarancja producenta na baterię, liczone od daty podpisania przez obie Strony bez zastrzeżeń Protokołu odbioru dostawy, świadczone w siedzibie Zamawiającego. Usunięcie awarii – 5 dni roboczych od dnia zgłoszenia (przyjmowanie zgłoszeń w dni robocze w godzinach 8.00 — 16.00 telefonicznie lub e-mailem lub przez dedykowany portal do zgłoszeń), w

³ Kryteria stosowane w celu oceny równoważności oprogramowania Systemu operacyjnego MS Windows 11 Professional 64bit PL opisany w punkcie nr 5.3 Rozdziału II SIWZ;

	przypadku braku możliwości naprawy w w/w terminie podstawienie sprzętu zastępczego o nie gorszych parametrach technicznych. i) W przypadku awarii nośników danych w okresie gwarancji takich jak dyski twarde itp., pozostają one u Zamawiającego. j) Serwis urządzeń realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta. k) Serwis urządzeń realizowany, zgodnie ze standardem normy ISO 9001:2015 lub równoważnej. l) Diagnostyka sprzętowa oraz diagnostyka oprogramowania dostępna 24h/dobę 7 dni w tygodniu na stronie producenta komputera. m) Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu gwarancji dla Laptopów za pośrednictwem strony internetowej producenta. n) Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta. o) Gwarancja musi być realizowana w miejscu użytkowania sprzętu (on-site), na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. p) Przez miejsce użytkowania rozumie się każdą jednostkę organizacyjną wskazaną przez Zamawiającego, do której sprzęt zostanie przekazany po dostawie. q) Wykonawca zobowiązany jest do świadczenia usług serwisowych w miejscu aktualnego użytkowania sprzętu, niezależnie od miejsca pierwotnej dostawy, bez dodatkowych kosztów dla Zamawiającego.
Aktualizacje oprogramowania systemowego	Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej — Wykonawca podaje adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji), przez okres 36 miesięcy od daty podpisania przez obie Strony bez zastrzeżeń Protokołu odbioru dostawy.
Akcesoria	e) Oryginalny dedykowany przez producenta do modelu zasilacz; f) plecak na laptop o przekątnej 14"-16", pojemności min. 20 litrów, z wydzieloną, wzmocnioną komorą na laptop. Umożliwiający przenoszenie dokumentów A4 i urządzeń peryferyjnych, Wykonany z trwałego, wodoodpornego materiału w stonowanym, ciemnym kolorze. (opcja); g) Hub USB pasywny, podłączany do komputera przez złącze USB C, posiadający minimum 4 porty typu USB A, w tym minimum 1 port USB 3.2 (opcja); h) Mysz bezprzewodowa bluetooth wyprodukowana przez tego samego producenta co laptop;

Dodatkowe funkcjonalności stanowiące kryterium oceny ofert:

Zasilanie	Zasilacz sieciowy przeznaczony do ładowania/zasilania Laptopa wyposażony w końcówkę typu USB-C
Wyposażenie	Laptop wyposażony we wbudowaną przestronę kamery;
	Wbudowane gniazdo RJ45;
	Liczba wbudowanych portów USB typu A ponad wymagane minimum;

6. Kryteria stosowane w celu oceny równoważności oprogramowania System operacyjny MS Windows 11 Professional 64bit PL

Oprogramowanie równoważne musi spełniać wszystkie wymienione niżej kryteria stosowane w celu oceny równoważności:

- 1) Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
 - klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy;
 - dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych.
- 2) Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim;
- 3) Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe;
- 4) Wbudowany system pomocy w języku polskim;
- 5) Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim;
- 6) Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego;
- 7) Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika;
- 8) Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne;
- 9) Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego;
- 10) Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego;
- 11) Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
- 12) Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami;
- 13) Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi);

- 14) Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer;
- 15) Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji;
- 16) Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;
- 17) Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe;
- 18) Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników;
- 19) Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych;
- 20) Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi;
- 21) Obsługa standardu NFC (near field communication);
- 22) Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
- 23) Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
- 24) Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;
- 25) Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:
 - Login i hasło;
 - Karty z certyfikatami (smartcard);
 - Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM);
- 26) Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania;
- 27) Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu;
- 28) Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec;
- 29) Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
- 30) Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;
- 31) Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń;
- 32) Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem;
- 33) Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową;
- 34) Rozwiązanie ma umożliwiać wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację;

- 35) Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe;
- 36) Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe;
- 37) Udostępnianie modemu;
- 38) Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;
- 39) Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci;
- 40) Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.);
- 41) Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu);
- 42) Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych;
- 43) Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika;
- 44) Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB;
- 45) Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych;
- 46) Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych;
- 47) Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu;
- 48) Oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne z wymienionym typem Oprogramowania.

7. Kryteria stosowane w celu oceny równoważności oprogramowania System operacyjny MacOS

Oprogramowanie równoważne musi spełniać wszystkie wymienione niżej kryteria stosowane w celu oceny równoważności:

- 1) Możliwość bezproblemowego otwierania plików o rozszerzeniu .DMG;
- 2) Możliwość zainstalowania najnowszej wersji przeglądarki internetowej Safari;

- 3) Bezproblemowe publikowanie wytworzonych aplikacji w sklepie Apple Store;
- 4) Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim lub angielskim;
- 5) Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe;
- 6) Możliwość bezproblemowego debugowania aplikacji wytwarzanej dla środowiska iOS;
- 7) Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi);
- 8) Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o login i hasło;
- 9) Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne;
- 10) Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu;
- 11) Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.

Oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne z wymienionym typem Oprogramowania.